

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

1998年 5月13日

出 願 番 号
Application Number:

平成10年特許願第130631号

出 願 人
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

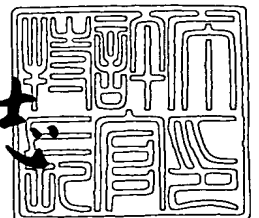


RECEIVED
DEC 21 2001 26 2031
TC-2800 HPOL2R00M
MAIL ROOM

1999年 5月21日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

伴佐山 建志



出証番号 出証特平11-3031528

【書類名】 特許願

【整理番号】 70052

【提出日】 平成10年 5月13日

【あて先】 特許庁長官 荒井 寿光 殿

【国際特許分類】 B41J 2/175

【発明の名称】 インクジェットプリンタ用のインクカートリッジ

【請求項の数】 3

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 碓井 稔

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 中 隆廣

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 小池 尚志

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 品田 聡

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

 【氏名】 宮澤 久

【発明者】

 【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株

式会社内
【氏名】 情野 健朗
【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
【氏名】 小林 隆男
【特許出願人】
【識別番号】 000002369
【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社
【代表者】 安川 英昭
【代理人】
【識別番号】 100082566
【弁理士】
【氏名又は名称】 西川 慶治
【電話番号】 03-3815-6100
【代理人】
【識別番号】 100087974
【弁理士】
【氏名又は名称】 木村 勝彦
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 015484
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9006438
【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 インクジェットプリンタ用のインクカートリッジ

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 隣接させて一体的に形成した複数のインク収容室の各底面に、記録ヘッドと接合するそれぞれのインク供給口を設けたインクジェットプリンタ用のインクカートリッジにおいて、

上記インク収容室と上記インク供給口とを連通する通孔を、上記インク収容室と上記インク供給口のそれぞれの配列ピッチの違いに対応するようなクランク型の通孔として形成したことを特徴とするインクジェットプリンタ用のインクカートリッジ。

【請求項 2】 上記インク供給口相互の間隔を、記録ヘッド背面のインク供給針に合わせて等しくしたことを特徴とする請求項 1 記載のインクジェットプリンタ用のインクカートリッジ。

【請求項 3】 上記クランク型の通孔を、上型と下型との突当てにより成形したことを特徴とする請求項 1 記載のインクジェットプリンタ用のインクカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明はインクジェットプリンタ用のインクカートリッジに関し、より詳しくは、カラーのインクを収容する複数のインク収容室を設けたインクカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】

キャリッジに搭載する形式のインクカートリッジのうちでも、特にカラーのインクを収容する複数のインク収容室を設けたインクカートリッジでは、それぞれのインクが等しく消費され尽くすように、各インク収容室をそれぞれのインクの使用量に応じた容積となるように形成されている。

【0003】

このため、各インク収容室の底面に設けられてそれぞれ記録ヘッドのインク供給針と連通を図るための各インク供給口も、インク収容室の広狭に応じて配列ピッチが変ってくるため、これに合わせて記録ヘッド背面の各インク供給針もインク供給口に合わせる必要が生じるが、このように構成した場合には、インク収容室相互の容積を変えたような新たなインクカートリッジには対応させ得ないといった不都合が生じる。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

本発明はこのような問題に鑑みてなされたもので、その目的とするところは、各インク収容室の広狭の如何に拘りなく、記録ヘッドの背面に設けた各インク供給針に等しく連通させることのできる、互換性に富んだ新たなインクジェットプリンタ用のインクカートリッジを提供することにある。

【0005】

【課題を解決するための手段】

すなわち、本発明はこのような課題を達成するためのインクジェットプリンタ用のインクカートリッジとして、複数のインク収容室とこれらのインク供給口とを連通する各通孔を、インク収容室とインク供給口のそれぞれの配列ピッチの違いに対応することができるようなクランク型の通孔として形成したものである。

【0006】

【発明の実施の形態】

そこで以下に本発明の実施例について説明する。

図1、図2は、マゼンタ、シアンの濃淡各2種のインクと、イエローの都合5種のインクを収容し得るように形成した本発明の一実施例なすインクカートリッジを示したものである。

【0007】

図において符号1は、水蒸気の透過度が低い反面、強度的に若干劣るポリプロピレンを素材として可能な限り多量のインクを収容し得るよう直方体状に形成したインクカートリッジ本体で、この本体1には、マゼンタ、シアンの濃いインクを収容する各インク収容室2a、2cと、これらよりも多量のマゼンタ、シアン

の薄いインクとイエローのインクを収容する巾の広い各インク収容室 2 b、2 d、2 e とがそれぞれ隔壁 3 …… を介して区画形成され、さらに、これらのインク収容室 2 a ～ e の記録ヘッド寄りの底面 6 の一端には、互いに結合し合った円筒状のインク供給口 4 a ～ e が突出形成されている。

【0008】

この種のインクカートリッジは互換性を持たせるように同じサイズに形成され、さらに、記録ヘッド上に等間隔に突設した各インク供給針と対応するように、インク収容室 2 a ～ e の狭広の如何に拘りなく、その底面 6 にはインク供給口 4 a ～ e が等しい間隔をおいて形成されている。

【0009】

このため、各インク供給室 2 a ～ e とインク供給口 4 a ～ e とを連通させるべく各インク供給室 2 a ～ e 内に突出するそれぞれのフォーム圧縮用突部 7 a ～ e に設けた各通孔 8 a ～ e を、上下の金型を突当てることによって、図 1 (c) に示したように、その軸線を巾方向にずらせたクランク型の通孔として形成することにより、各インク収容室 2 a ～ e の巾の違いの如何に拘りなく、等間隔に形成したそれぞれのインク供給口 4 a ～ e と等しく連通させることができるように形成されている。

【0010】

一方、これらのインク収容室 2 a ～ e 内に突出するフォーム圧縮用の突部 7 a ～ e は、巾の狭い各インク収容室 2 a ～ e 内に沿わせることができるよう長円形に形成され、さらにここには、長手方向一端に設けた通孔 8 a ～ e に向けて他端からインク供給口 4 へと徐々に深まる斜めの溝 9 を設けることにより、内方に突出したこの突部 7 a ～ e の肉厚を可能な限り均一にして成形時のひけの発生を抑えるようにすると同時に、内端上縁に添設するフィルタ 10 の有効面積を大きくし、さらには、フィルタ 10 の下に生じる気泡の排出を円滑に行い得るように構成されている。

なお、図中符号 11 はカートリッジ本体 1 の外側に突設した誤装着防止用の突起を示している。

【0011】

他方、図2に示した符号13はインクカートリッジ本体1の開口部を封止する蓋体で、この蓋体13の内面には、インク収容室2a～e内に収容した多孔質部材、つまりフォーム5を押圧する2条の縦リブ14が各インク収容室2a～e毎に間隔をおいて突出形成され、さらに、これらの縦リブ14は、インク供給口4a～e寄りの部分が他の部分よりも高く形成されていて、インク収容室2の内部に突出したフォーム圧縮用突部7a～eと協働してこの部分のフォーム5の空孔を縮小することにより、得られる強い毛細管作用によってフォーム5内に均一に吸収されたインクをインクの減少とともにインク供給口4a～eの部分へ集めるように構成されている。

【0012】

この蓋体13には、その中央部とインク供給口4寄りの部分に、各インク収容室2a～eに対応させてインク充填孔15と空気抜き孔16が貫通形成され、また、この蓋体13の上面には、始端部が空気抜き孔16に連通し、末端が蓋体13の上面他半に設けた通孔部17a～eへと伸びるへび溝18が各インク収容室2a～e毎に迷路状に形成されていて、インクカートリッジを使用するに際いてこの上を被覆しているフィルムその他半部を引剥すことによって、各インク収容室2a～e内を大気に開放すると同時に、この長いへび状の溝18によりもたらされる大きな流路抵抗によって内部のインクが蒸発するのを防ぐように形成され、さらに、これらのへび状の溝18の末端の通孔部17a～eを一個所にまとめて1つを頂点とするように配列することにより、添着したフィルム27をこの部分で容易に引剥せるように構成されている。

【0013】

このように構成したことにより、インク収容室2a～e相互の容積を収容するインクの使用量に応じて変えることにより、これらの中に違いが生じて、クランク状に形成した通孔8a～eを介してこれらの底面6に設けるインク供給口4a～e相互のピッチを記録ヘッドのインク供給針に合わせて一定にすることを可能となして、それぞれのインクカートリッジを等しく装着させることができる。

【0014】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、インク収容室とインク供給口とを連通する通孔を、インク供給口とインク収容室相互のピッチの違いに対応させてクランク状に形成したので、カラーのインクを収容するインク収容室相互の容積の違いの如何に拘りなくこれらのインク供給口相互のピッチを一定にして、インクカートリッジ相互の互換性を大幅に高めることができるばかりでなく、上型と下型との突当てによって、面方向にずれを有するこの種のクランク型通孔をも簡単に成形することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

(a) (b) (c) は、本発明の一実施例をなすインクカートリッジの内面を示した図と、断面で示した側面図及び正面図である。

【図 2】

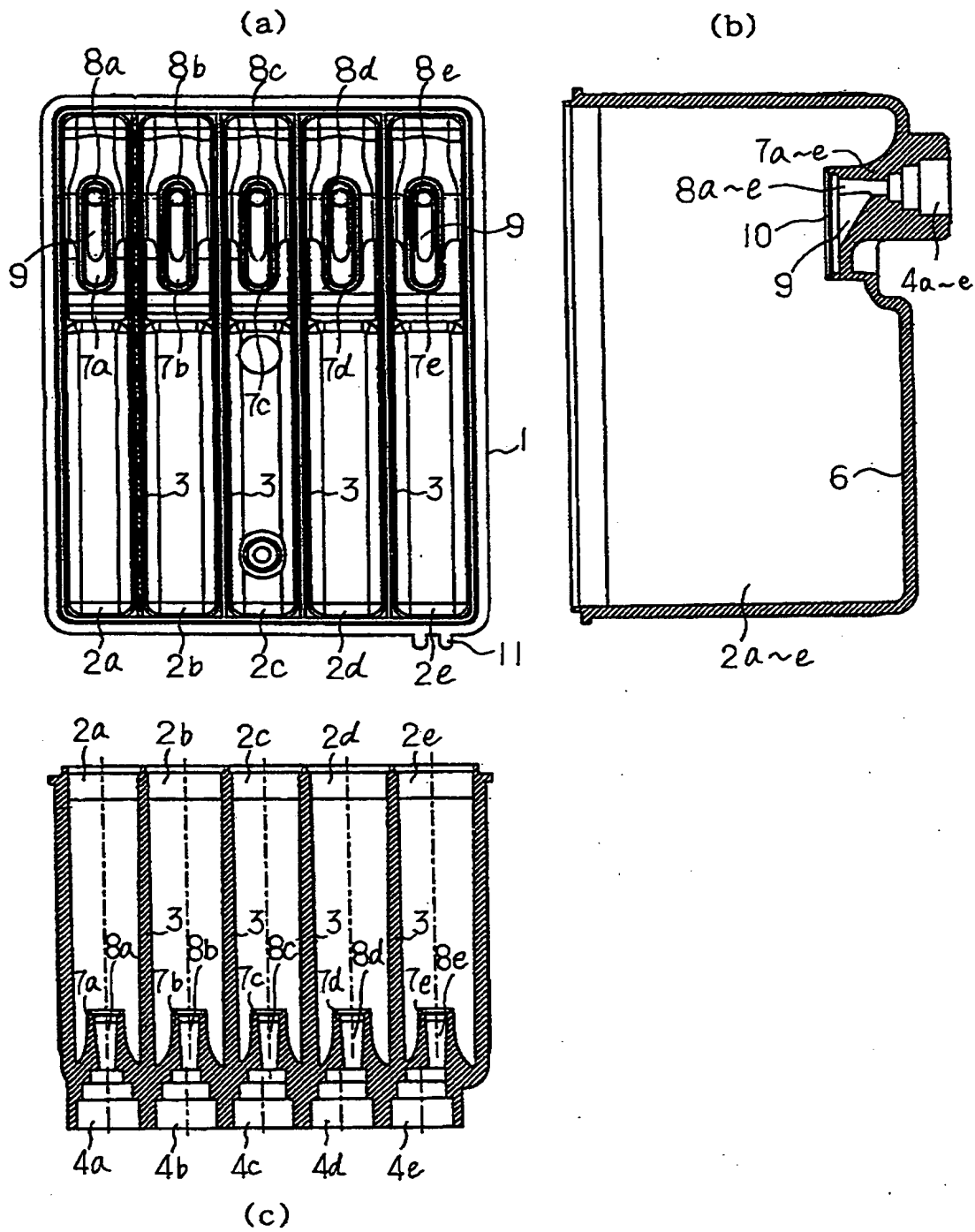
(a) (b) は、同上カートリッジの蓋についての平面図と側面図である。

【符号の説明】

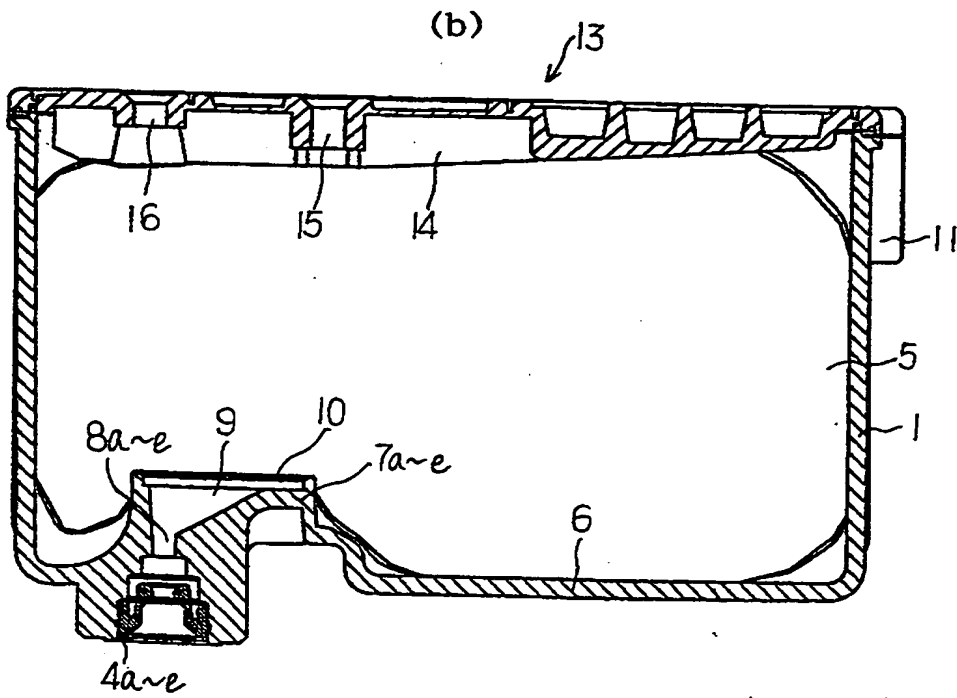
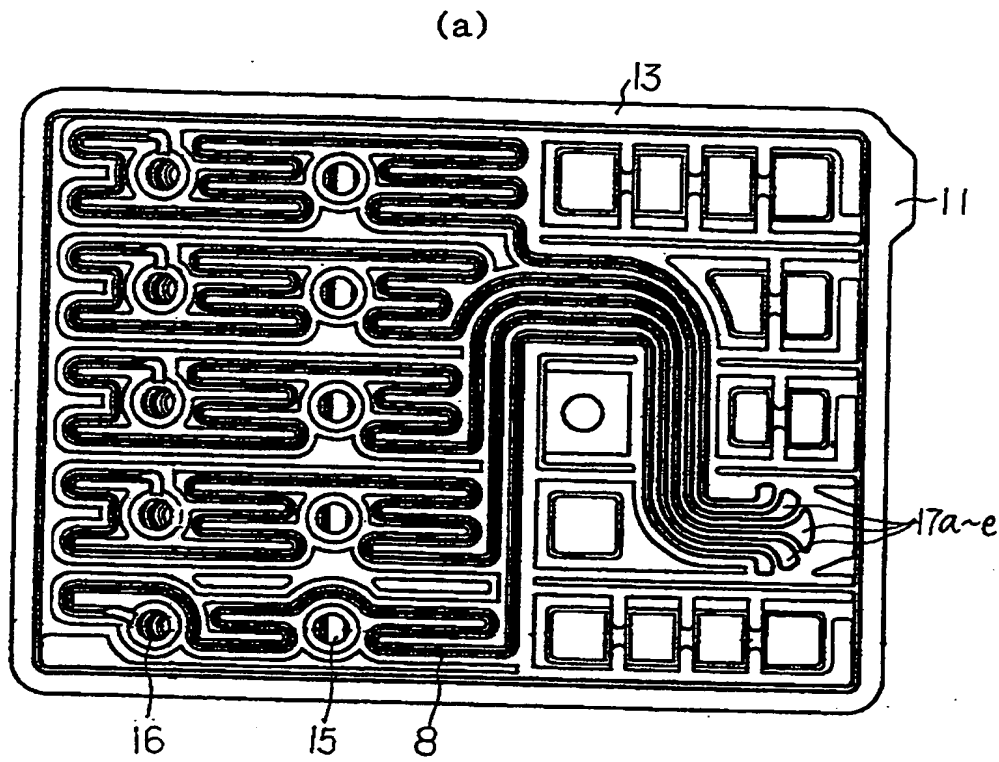
- 1 インクカートリッジ本体
- 2 a～e インク収容室
- 4 a～e インク供給口
- 7 a～e 突部
- 8 通孔
- 9 斜めの溝
- 13 蓋体
- 17 空気抜き孔
- 18 ヘビ溝

【書類名】 図面

【図 1】



【図 2】



特平10-130631

【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 インク収容室相互の広狭の如何に拘りなくインク供給口を等しいピッチとなして、インクカートリッジの互換性を高めるようにすること。

【解決手段】 インク収容室 2 a～e とインク供給口 4 a～e とを連通させる通孔 8 a～e をクランク状に形成することにより、インク収容室 a～e の広狭の如何に拘りなくインク供給口 4 a～e の配列ピッチを一定にして、その互換性を高めるようにしたもの。

【選択図】 図 1 (c)

【書類名】 職権訂正データ
【訂正書類】 特許願

<認定情報・付加情報>

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【住所又は居所】 東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】 申請人

【識別番号】 100082566

【住所又は居所】 東京都文京区小石川 2-1-2 十一山京ビル 3 階

【氏名又は名称】 西川 慶治

【代理人】

【識別番号】 100087974

【住所又は居所】 東京都文京区小石川 2 丁目 1 番 2 号 11 山京ビル
にしき特許事務所

【氏名又は名称】 木村 勝彦

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
氏 名 セイコーエプソン株式会社